

Blattmembran, die Rolle der Verstärkungsrippen übernahmen bei Paxtons Erfindung Querstege aus Holz. Internationale Beachtung erhielt seine "bionische Konstruktion" ein Jahr später auf der ersten internationalen Weltausstellung in London. Die Ausstellungshalle im Londoner Hyde-Park wurde nach Paxtons Leichtbauweise errichtet und ging als "Crystal Palace" in die Architekturgeschichte ein.

Mit dem Zugang zur Bionik als neue Wissenschaftsdisziplin und der Vorliebe zu den Baustoffen Holz und Lehm lassen sich für ein menschengerechtes und ökologiebewusstes Bauen große Möglichkeiten erahnen – und dies gilt natürlich erst recht für den Krankenhausbau, wo der Anspruch auf eine menschengerechte Architektur besonders hoch ist. Das Verhältnis zwischen Architektur und Bionik entspricht am Beginn des neuen Jahrtausends etwa jenem zwischen Architektur und Baubiologie bzw. Ökologie vor 25 Jahren. Dabei stellt sich die Situation heute so dar, dass bionisches Denken für das Bauen im überwiegenden Maße außerhalb der Architekturlehre bzw. des architektonischen Schaffens existiert. Es sind die Bioniker bzw. Professoren, welche aus dem Bereich der Biologie, der Chemie und der Physik stammen, und die bionische Gesichtspunkte für eine Vielzahl von Schaffensgebieten der Menschen vorschlagen und einfordern, wie etwa für die Entwicklung neuer Materialien und Strukturen, für die Konstruktion neuer Geräte, für Steuerungstechnik, für Laufmaschinen, Flugzeuge, für biomedizinische Technik und schließlich eben auch für das Bauen. Die Baubionik kann dazu beitragen, dass wir unsere Häuser künftig mit natürlichen Materialien besonders sparsam und energieeffizient bauen können. Das Potenzial der noch jungen Wissenschaft ist groß.

Quellenverzeichnis:

1. Cerman, Z., Nieder, J., Barthlott, W.: Erfindungen der Natur; Bionik - Was wir von Pflanzen und Tieren lernen können, 1. Auflage, Hamburg, 2005
2. Gramann, J.: Problemmodelle und Bionik als Methode, München, 2004
3. Nachtigall, W.: Bionik, Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Verlag 2006 (2. Auflage)
4. Ronacher, H.: Architekturbionik (Klima- und Baubionik) von Zukunftshäusern, <http://www.architekten-ronacher.at/media/2/27/text-arch.-ronacher-001.pdf>
5. Zerbst, E. W.: Bionik; biologische Funktionsprinzipien und ihre technischen Anwendungen, Wiesbaden, 1987

SUR LE CLUSTERING D'OBJETS DISTRIBUES SUR L'ENSEMBLE DES RELATIONS FLOUES

S.O. GLOUCHENKOV, doctorant

Université Nationale de gestion urbaine O.M. Békètov de Kharkov

E.I. KOUTCHERENKO, Docteur ès sciences

Université Nationale de radioélectronique de Kharkov

I. M. VARAVA, chargé de cours

Université Nationale de gestion urbaine O.M. Békètov de Kharkov

Un aspect important de la classification de l'objet est la représentation, la structuration et l'analyse d'énormes quantités d'informations qui sont à la base du

fonctionnement et du développement de systèmes complexes. Lors de l'analyse multidimensionnelle des objets distribués sont nécessaires polyvalent et robuste, les approches visant à réduire ces critères sur l'ensemble des restrictions de domaine. Cela est particulièrement vrai lors de la mise en œuvre de systèmes d'information géographique (SIG).

Le problème de la prise de décision dans tels systèmes n'est pas une tâche triviale [2], est caractérisée par l'incertitude, qui peut être réduit grâce à l'application des connaissances floues (fuzzy) de la technologie orientée vers. Cependant, les propriétés de l'intersection de cluster est souvent conduit à des difficultés de classification des objets et des systèmes de production.

Le but des études est de développer et d'améliorer les approches d'optimisation et de classification de ces objets sur la base du développement de méthodes et d'algorithmes de clustering flou et des systèmes à leur base.

L'analyse de cluster est une tâche du fractionnement d'échantillon des objets sur des sous-ensembles, appelés clusters, pour que chaque groupe soit composé d'objets semblables, et les objets de différents clusters soient variés [1]. L'analyse de cluster est une procédure statistique multidimensionnelle qui accumule des données qui contiennent des informations sur un échantillon d'objets et qui mets en ordre des objets dans des groupes relativement homogènes, clusters.

Actuellement, les méthodes et les algorithmes de clustering ont été largement développés, comme la conséquence d'attirer les objets. À cet égard, nous examinerons certains aspects qui reflètent des manières d'aborder un problème des méthodes et des algorithmes.

Application de l'analyse à base de clustering se résume en général aux étapes suivantes [3, 4]:

- la sélection de l'échantillon d'objets pour le clustering;
- définition d'un ensemble de variables sur lesquelles seront évaluées des objets dans l'échantillon de normalisation des valeurs des variables;
- le calcul des valeurs de similitude entre les objets;
- application de la méthode d'analyse à base de clustering pour créer des groupes d'objets similaires (clusters);
- la présentation et l'interprétation des résultats d'analyse.

Pour chaque paire d'objets on mesure la distance entre eux et le degré de similitude. Il existe une multitude de métriques [3].

Il existe des méthodes et des algorithmes de clustering suivants [6]: les algorithmes de clustering hiérarchique, les algorithmes de l'erreur quadratique, les algorithmes flous .

Les algorithmes flous. Le plus exploré des algorithmes flous de clustering est un algorithme c-moyennes (c-means) [6]. C' est une modification de la méthode des k-moyennes [2].

La présence d'une multitude de méthodes et d'algorithmes de clustering ne couvre pas l'ensemble des approches et des caractéristiques de la distribution des caractéristiques des objets, ce qui est propre à une répartition de la nature différente. À cet égard, il est important de considérer également les approches de clustering des

objets en fonction de la densité de leur distribution. On a proposé la nouvelle méthode de clustering basée sur la densité de la distribution des caractéristiques intégrales des objets dans l'espace flou des états. On a défini approches pour trouver des rayons et du nombre de clusters.

La perspective de la poursuite de la recherche est l'étude et l'algorithmisation de la méthode, son adaptation dans l'espace de caractéristiques.

Références

1. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств. - М.: Радио и связь, 1982. – 432 с
2. Чубукова И.А. Курс лекций «Data Mining», Интернет-университет информационных технологий - www.intuit.ru/department/database/datamining/
3. Cluster Analysis / B. Everitt, S. Landau, M. Leese, D. Stahl. – John Wiley & Sons Ltd, 2011. – 330 p.
4. Gan G. Data Clustering: theory, algorithms, and applications / G. Gan, C. Ma, J. Wu. - SIAM, Philadelphia, ASA, Alexandria, VA, – 2007. – 466 p.
5. Tsoukalas L.H., Uhrig R.E. Fuzzy and Neural Approaches in Engineering / L.H. Tsoukalas, R.E. Uhrig – New York: John Wiley&Sons. Inc, 1997. – 587 p.
6. Xu R. Clustering / R. Xu, D. C. Wunsch. John Wiley & Sons, Inc, 2009. – 358 p.

LA FORMATION DE L'IMAGE D'ART PAR DES MOYENS DE LA CONCEPTION DE LA LUMIERE ET DE LA COULEUR

A.D. Bondarieva, étudiante de la sixième année

V.P. Doubinskij, docteur en sciences d'architecture, professeur

I. M. Varava, chargé de cours

Université Nationale de gestion urbaine de O. M. Beketov de Kharkov

Problématique: assurer l'interaction de la lumière avec la forme architecturale dans toutes ses formes et catégories (l'espace, le volume, la matière plastique, la couleur). La transformation optique à l'aide de l'éclairage s'applique largement comme un moyen de modifier l'image artistique des volumes architecturaux. Les régularités de la construction et de la perception de la lumière de la composition définissent, que la profondeur de l'espace architectural des ensembles diminue en augmentant la luminosité de façades à mesure de leur éloignement, à côté de ça la tension et l'expressivité de la lumière de la composition augmentent en raison de la contradiction de la taille réelle et apparente de l'espace (l'accueil de «l'inversion de la force luminance»). L'ordre inverse des modalités de distribution de luminosité provoque l'impression d'approfondir les perspectives et une baisse visuelle de l'activité de la lumière de l'ensemble.

Les effets de la dynamique visuelle et de la plastique de volume des formes architecturales sont plus efficaces avec de certaines des gradients de luminosité et de rapports éclats connexes des façades et des surfaces que des couleurs de contrastes. La coloristique spatiale de la forme est très importante pour la formation de l'image d'art de l'espace, car il est capable de provoquer une identification visuelle de la nouvelle forme et d'affaiblir l'importance des autres formes présentes. Les formes de